



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS KINEMATIKA DAN DINAMIKA MESIN

No. SIL/MES/STM 222/35

Revisi : 00

Tgl : 1 April 2008

Hal 1 dari 4

MATA KULIAH	: KINEMATIKA DAN DINAMIKA MESIN
KODE MATA KULIAH	: STM 222
SEMESTER	: GENAP
PROGRAM STUDI	: PEND. TEKNIK MESIN
DOSEN PENGAMPU	: Ir. Wahdin Abbas, M.Si.

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Kinematika dan Dinamika Mesin berbobot 2 sks bersifat wajib lulus. Materi perkuliahan meliputi Konsep Dasar Dinamika Mesin dan Kinematika, mekanisme dalam mesin dan elemen-elemennya, analisis kinematis dan dinamis yang meliputi analisis kecepatan, percepatan, gaya statis dan gaya dinamis, dan sintesa suatu mekanisme. Mahasiswa diharapkan dapat menganalisa pergerakan yang ada dalam suatu mekanisme dan gaya yang ditimbulkannya dan atau mampu merancang mekanisme yang dibutuhkan untuk suatu gerakan tertentu.

II. KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN

Melalui pengalaman pembelajaran dalam perkuliahan ini dan didukung bacaan serta kegiatan mandiri, mahasiswa diharapkan:

- A. Mampu menganalisis mekanisme dan gerakan setiap elemennya
- B. Mampu merancang mekanisme yang sesuai dengan aplikasi yang dibutuhkan
- C. Menunjukkan pemikiran kritis dan kreativitas dalam aplikasi perancangan mekanis secara ilmiah.

III. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

A. Aspek Kognitif dan Kecakapan Berpikir

1. Dapat menentukan jenis-jenis gerakan dalam suatu mekanisme
2. Dapat menentukan kecepatan dan percepatan dalam mekanisme
3. Dapat mengidentifikasi jenis-jenis mekanisme yang ada dalam suatu mesin
4. Dapat mengidentifikasi dan atau menentukan elemen-elemen yang tepat yang digunakan dalam suatu mesin
5. Mampu menganalisa secara kinematis dan dinamis dari mekanisme dalam suatu mesin
6. Dapat merancang jenis-jenis mekanisme dan pergerakan yang tepat untuk suatu kebutuhan aplikasi tertentu

B. Aspek Psikomotor

-

C. Aspek Affektif, Kecakapan Sosial dan Personal

1. Mhs mengikuti kuliah dengan antusias, tertib dan disiplin.
2. Mhs memiliki sikap positif terhadap matakuliah Kinematika dan Dinamika Mesin.

Dibuat Oleh:

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa Oleh:



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS KINEMATIKA DAN DINAMIKA MESIN

No. SIL/MES/STM 222/35

Revisi : 00

Tgl : 1 April 2008

Hal 2 dari 4

3. Mhs menyadari pentingnya pengetahuan tentang Kinematika dan Dinamika Mesin bagi masa depan tugasnya.
4. Mhs menghargai pendapat orang lain/teman sendiri dalam berdiskusi kelas dan tugas kelompok.
5. Mhs memiliki ketrampilan menjelaskan ide dan gagasan dengan alur pikir yang runtut dan sistematis
6. Mhs memiliki sopan-santun dalam kelas maupun di luar kelas.
7. Mhs mampu bekerjasama dalam kelompok.
8. Mhs memiliki tanggungjawab pada tugas-tugas belajarnya.
9. Mhs memiliki rasa percaya diri terhadap kemampuannya

IV. SUMBER BACAAN

- A. Martin, George H; Setiyobakti (1982). *Kinematika dan Dinamika Teknik*. Jakarta: Penerbit Erlangga. Kode: **GM**
- B. Norton, Robert L. (2004). *Design of Machinery*. New York: McGraw Hill. Kode: **RN**
- C. Rattan, SS., (1993) *Theory of Machines*. New Delhi: McGraw Hill. Kode: **SR**
- D. Wilson, Charles E., Sadler, J. Peter (2003). *Kinematics and Dynamics of Machinery*. New Jersey: Pearson Education, Inc. Kode: **CW**
- E. Diktat Kinematika dan Dinamika Mesin. Kode: **DT**

V. PENILAIAN

A. Tugas Mandiri

Tugas Mandiri berupa tugas mengerjakan soal sesuai dengan pokok bahasan dan tes/quiz untuk meningkatkan keaktifan belajar dan mengukur tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi yang telah disampaikan. Skor: 15 maksimum

B. Tugas Kelompok

Tugas kelompok berupa pembuatan makalah atau paper yang sesuai dengan pokok bahasan dan dengan sumber diluar sumber bacaan. Masing-masing kelompok mempresentasikan materinya untuk didiskusikan dengan kelas. Skor: 10 maksimum

C. Partisipasi dan Kehadiran Kuliah

Penilaian kehadiran mahasiswa dalam kuliah merupakan apresiasi bagi mahasiswa untuk kedisiplinan, kesungguhan, motivasi dan kerja keras mahasiswa dalam memenuhi kompetensi mata kuliah Kinematika dan Dinamika Mesin. Skor: 5 maksimum

D. Ujian Mid Semester

Ujian mid semester dilaksanakan pada minggu ke 9 setelah menyelesaikan materi Kinematika Mesin. Bertujuan untuk mengetahui kompetensi yang dicapai mahasiswa pada materi Kinematika. Penguasaan kompetensi pada Kinematika

Dibuat Oleh:

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa Oleh:



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS KINEMATIKA DAN DINAMIKA MESIN

No. SIL/MES/STM 222/35

Revisi : 00

Tgl : 1 April 2008

Hal 3 dari 4

merupakan dasar untuk mempelajari materi Dinamika Mesin. Skor: 30 maksimum

E. Ujian Akhir Semester

Ujian akhir semester dilaksanakan di akhir perkuliahan untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi mahasiswa secara komprehensif. Skor: 40 maksimum

F. Ujian Responsi Praktikum dan laporan hasil praktikum

Ujian responsi dilaksanakan di akhir perkuliahan praktikum untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi mahasiswa. Laporan praktikum di buat mahasiswa secara individu, dikumpulkan 2 minggu setelah jenis pengujian las berakhir. Skor: 30 maksimum.

Tabel Ringkasan Bobot Penilaian

No	Jenis Penilaian	Skor Maksimum
1	Kehadiran dan Partisipasi Kuliah	5
2	Tugas Mandiri	15
3	Tugas Kelompok/paper	10
4	Ujian Mid Semester	30
5	Ujian Akhir Semester	40
Jumlah Maksimum		100

Untuk dinyatakan menguasai kompetensi mahasiswa harus mampu mengumpulkan minimal 56 poin (C). Poin tersebut dinyatakan dalam angka dan huruf sebagai berikut:

Tabel Penguasaan Kompetensi

No	Nilai	Syarat
1	A	Skor 86 sampai 100
2	A-	Skor 81 sampai 65
3	B +	Skor 76 sampai 80
4	B	Skor 71 sampai 75
5	B-	Skor 65 sampai 70
6	C +	Skor 56 sampai 64
7	C	Skor Sampai 55

Dibuat Oleh:

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa Oleh:



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS KINEMATIKA DAN DINAMIKA MESIN

No. SIL/MES/STM 222/35

Revisi : 00

Tgl : 1 April 2008

Hal 4 dari 4

VI. SKEMA KERJA

Minggu ke	Kompetensi Dasar	Materi Dasar	Strategi Perkuliahan	Sumber/ Referensi
1-2	Memahami Konsep dasar	Konsep Dasar Mekanisme dan Mesin	Presentasi dan diskusi	DT, GM, RN
3-4	Mengidentifikasi dan menentukan berbagai jenis mekanisme dalam mesin	Mekanisme dalam Mesin <i>Jenis-jenis mekanisme dan model gerakannya</i>	Presentasi, diskusi kelompok/ tugas paper	DT, GM, RN, SR
5-7	Menganalisa gerakan, kecepatan dan percepatan	Analisis Kinematika <i>Tinjauan jenis-jenis gerakan, pusat sesaat, analisis kecepatan dengan berbagai metode, analisis percepatan</i>	Presentasi dan diskusi	DT, RN, CW
8	Mengidentifikasi dan menentukan berbagai jenis elemen dalam mesin	Elemen-elemen mekanisme <i>Elemen yang digunakan dalam mekanisme dan identifikasi kinematikanya</i>	Presentasi dan diskusi kelompok/ paper	SR, RN
9	UJIAN TENGAH SEMESTER			
10	Memahami Konsep dasar	Konsep Dasar Dinamika <i>Pengaruh gaya yang bekerja dalam mekanisme</i>	Presentasi dan diskusi	DT, GM, RN, CW
11-14	Menganalisa gaya statis dan dinamis, menyeimbangkan massa, menganalisa putaran kritis	Analisis Dinamis <i>Analisis gaya statis dan analisis gaya dinamis, menyeimbangkan massa dan menentukan putaran kritis</i>	Presentasi dan diskusi	DT, GM, RN, CW
15-16	Merancang mekanisme	Sintesa Mekanisme <i>Mendesain mekanisme dan atau gerakan yang sesuai untuk kebutuhan kerja tertentu</i>	Presentasi dan diskusi	DT, RN, CW

Dibuat Oleh:

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa Oleh: